

Vályi Gula Matematika Szakkör

2018. okt. 14.

Számfogalom

- Adott az **1234567891011121314.....50** szám:  
Lőjj ki belől 15 számjegyet úgy, hogy a megmaradt szám:  
a) a lehető legkisebb legyen!  
b) a lehető legnagyobb legyen!  
(A megmaradt számjegyek sorrendje nem felcserélhető!)
- Határozd meg, hány olyan 1 és 1 000 000 közötti természetes szám létezik, amelyek számjegyeinek összege 3!
- Rendezd csökkenő sorrendbe azokat a négyjegyű természetes számokat, amelyek számjegyeinek összege 5! Hányadik szám lesz a 2012 a sorban?
- Írd le azt a legnagyobb és a legkisebb  $\overline{abc}$  számot, amely egyidőben megfelel az alábbi utasításoknak:  
a) páratlan szám;  
b) 100 és 200 közötti szám;  
c)  $b$  a másik két számjegy felével egyenlő!
- Írd le azt a legnagyobb és a legkisebb  $\overline{a5b2}$  számot, amely számjegyeinek összege 18!
- Írd le azt a legnagyobb és a legkisebb  $\overline{a5b2}$  számot, amely számjegyeinek szorzata 180!
- Határozd meg azokat az  $\overline{ab}$  számokat, amelyekben  $a + b$  pontosan osztható 5-tel!
- Írd le azokat az  $\overline{xyz}$  különböző számjegyekből álló számokat, amelyekben  $x + z = y$  és  $y \leq 4$ !
- Határozd meg azokat az  $\overline{5ab}$  alakú term. számokat, amelyek egyidőben megfelelnek az alábbi utasításoknak:  
a)  $a = b + 2$ ;  
b)  $500 < \overline{5ab} < 560$ !
- Határozd meg azt a legkisebb négyjegyű term. számot, amely egyidőben teljesíti az alábbi követelményeket:  
a) nagyobb, mint 5 000;  
b) különböző számjegyekből áll;  
c) számjegyeinek összege 12!
- Határozd meg azokat a  $\overline{12a}$  alakú számokat, amelyek számjegyeinek összege és szorzata egyenlő!
- Melyek azok a négyjegyű különböző számjegyekből álló számok, amelyek számjegyei növekvő sorrendben követik egymást, és összegük 18?
- Határozd meg azt a legnagyobb négyjegyű számot, amely kisebb 2 000-nél, és a számjegyeinek összege kisebb vagy egyenlő, mint 26!

14. Határozd meg azt a legkisebb különböző számjegyekből álló négyjegyű számot, amely nagyobb 3 000-nél, és a számjegyeinek összege nagyobb, mint 12!
15. Határozd meg azt a legnagyobb ötjegyű számot, amelyek első két számjegye páros, a harmadik páratlan, és az utolsó két számjegyének az összege 10!
16. Hány négyjegyű term. számot alkothatunk a 0, 2, 4 és 6 számjegyekből?
17. Hány olyan háromjegyű szám létezik, amely 5-tel osztható?
18. Három tégelyben 1-től 9-ig számozott golyók vannak. Ha mindegyikből kivesszünk egy-egy golyót, és összeolvassuk a rajtuk levő számjegyeket, háromjegyű számokat kapunk. Összesen hány háromjegyű számot olvashatunk össze?
19. Egy sportverseny hatféle versenyszámból áll. Egy sportoló 3 versenyszámban kell induljon. Hányféle választási lehetősége lehet?
20. Egy táncesten hét fiú és négy lány párban kell táncoljon. Hányféleképpen alkothatnak párt, ha egy párt egy fiú és egy lány alkothat?
21. Egy számot *palindrom számnak* nevezünk, ha az írott formája megegyezik a fordítottjával (pl. 676). Hány háromjegyű palindrom szám létezik?
22. Határozzátok meg azt a hétjegyű számot, amelyik egyidőben teljesíti az alábbi követelményeket:
  - a) Az első számjegy két egymást követő páros szám összegével egyenlő;
  - b) Számjegyeinek összege 19;
  - c) A harmadik számjegy egyenlő az ötödikkel;
  - d) A százask számjegye osztható 10-zel;
  - e) Az ezresek számjegye a legnagyobb páratlan szám;
  - f) A tízesek számjegye 0-tól különböző term. szám;
  - g) Az egyesek számjegye egyenlő a százezresekével!
23. Egy ABC háromszög csúcsait pirossal, kékkel és zölddel színezzük ki. Hány féleképpen színezhajtuk ki a csúcsokat? Hány háromszögnek lehetnek kétféle színnel kiszínezve a csúcsai?
24. Misinek sárga, kék, piros és fekete színű trikói vannak. Hányféleképpen öltözhet fel, ha a trikókat fehér-, fekete- és farmernadrággal párosítja?
25. A Cares bolygón olyan lények élnek, amelyeknek legalább 2 és legfeljebb 5 antennájuk, legalább 2 és legfeljebb 4 kezük, valamint két lábuk van. Hány különféle lény él a Cares bolygón?
26. Egy könyv oldalainak megszámozásához 510 számjegyet írtak le. Hány oldalas a könyv?
27. Egy könyv oldalainak megszámozásához 210 számjegyet használtak. Hányszor írhatták le a 6-os számjegyet?
28. Egy osztályba 30 tanuló jár. 15 tanuló anyanyelvi vetélkedőn és 12 matematika versenyen vett részt. 5 gyerek mindkét versenyen résztvett. Hány olyan tanuló jár ebbe az osztályba, aki egy versenyen sem volt?